



PCT/CH 03 / 00421

23 DEC 2004

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA

REC'D 08 JUL 2003

WIPO

PCT

10 / 518908

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 24. Juni 2003

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

H. Jenni
Heinz Jenni

BEST AVAILABLE COPY

Patentgesuch Nr. 2003 0509/03

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:

Zusammensetzung und eine die Zusammensetzung enthaltende Reinigungstablette.

Patentbewerber:

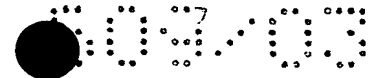
Bonyf AG
Heiligkreuz 16
9490 Vaduz
LI-Liechtenstein

Vertreter:

Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG
Kappelestrasse 15
9492 Eschen
LI-Liechtenstein

Anmeldedatum: 24.03.2003

Voraussichtliche Klassen: A61L



Zusammensetzung und eine die Zusammensetzung enthaltende Reinigungstablette

Technisches Gebiet der Erfindung

- Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zusammensetzung und eine die
- 5 Zusammensetzung enthaltende Reinigungstablette, deren Verwendung zur Desinfektion von dentalen Gegenständen, resp. deren pharmazeutischen Verwendung als Fungizid und Bakerizid.

Stand der Technik

- 10 Es ist bekannt, dass Zahnbürsten Bakterien, Virus und andere krankmachende Organismen beherbergen können. Zahnbürsten können auch mit Keimen kontaminiert werden, welche in Badezimmern unvermeidbar vorhanden sind. Jedes mal, wenn die Toilette gespült wird, werden gefährliche Keime in die Luft befördert. Solche Keime können auch Zahnbürsten kontaminieren, welche oft in Zahnbechern mit der Bürste nach
- 15 oben aufbewahrt werden

- Zahnbürsten sind verschmutzt, wenn sie nur für ein paar wenige Tage gebraucht wurden. Es konnte nachgewiesen werden, dass Bakterien, Viren, und andere Keime leicht 24 Stunden überleben können. Da mehrere Zahnbürsten oft in nächster Nähe voneinander
- 20 aufbewahrt werden, besteht auch ein Risiko der Kreuz-Kontaminierung. Krankheitsmachende Bakterien und Viren können deshalb die Zahnbürsten von anderen Familienmitgliedern kontaminieren. Folglich sollten Zahnbürsten ziemlich oft und auf jeden Fall nach einer Krankheit gewechselt werden.

- 25 Aus den oben angeführten Gründen wurde bereits vorgeschlagen, Zahnbürsten von Zeit zu Zeit in Geschirrspülern zu reinigen. Dies ist ein einfacher Weg, um Zahnbürsten zu Hause zu sterilisieren. Auf Reisen jedoch ist normalerweise kein Geschirrspüler zur Verfügung.

- 30 EP-A-0 081 962 offenbart eine selbstauflösende Tablette zur Reinigung von künstlichen Gebissen. Die Tablette enthält eine Kombination einer Sauerstoff freisetzenden Perborat-Verbindung und einer Hypochlorit freisetzenden Chloroisocyanurat-Verbindung, wenn die Tablette mit Wasser in Kontakt kommt. Die Tablette enthält auch alkalische

Verbindungen, welche für einen pH-Wert von ungefähr 11 sorgen, wenn die Tablette im wässrigen Medium aufgelöst wird.

Die US 3,936,385 offenbart ebenfalls eine selbstauflösende Reinigungstablette enthaltend
5 eine - in Kontakt mit Wasser - Sauerstoff freisetzende Peroxo-Verbindung und eine - in Kontakt mit Wasser - Hypochlorit freisetzende Chlorverbindung, wobei das Verhältnis von Hypochlorit und Sauerstoff wenigstens 1.1 : 1 beträgt. Im Weiteren enthält die Tablette eine alkalische Verbindung in einer solchen Menge, dass ein pH-Wert von > 10.5 resultiert.

10

Als Nachteil der vorerwähnten Tabletten gilt deren Chlorgeruch, welcher beim Auflösen dieser Hypochlorit freisetzenden Tablette auftritt. Die EP-A-0 164 472 schlägt deshalb vor, der Zusammensetzung einen Hypochlorit-Deaktivator beizugeben. Als Deaktivatoren werden beispielsweise Natriumperborat Monohydrat und Natriumnitrit eingesetzt,
15 welche mit dem Hypochlorit zu reagieren vermögen. Der Deaktivator wird mit Verzögerung freigesetzt, sodass das Hypochlorit zunächst seine Wirkung entfalten kann. Als eine Lösung zur verzögerten Freisetzung des Deaktivators wird vorgeschlagen, dass die Tablette zwei Bereiche mit unterschiedlichen Zusammensetzungen und Lösungseigenschaften aufweist. Dabei enthält der erste Bereich der Tablette die
20 Reinigungszusammensetzung, und der zweite, sich langsamer auflösende Bereich enthält den Deaktivator. Auch bei diesen Tabletten ist der pH-Wert der Reinigungslösung mindestens 7.5 und vorzugsweise jedoch zwischen 8.5 und 11. Eine ähnliche Lösung beschreibt auch die EP-A-0 360 299. Die vorgenannten Tabletten sind aufwändig herzustellen und daher teuer.

25

Die EP-A-0 451 105 schlägt zur Verbesserung der Reinigungswirkung vor, eine aus zwei Teilen bestehende Reinigungstablette mit unterschiedlichen Zusammensetzungen einzusetzen, bei welcher die Tablettenteile oder -bereiche nicht übereinander, sondern nebeneinander angeordnet sind. Dies hat den Vorteil, dass sich die Tablette unabhängig
30 von Ihrer Lage immer gleich schnell auflöst. Für den Fall, dass eine pH-Änderung während des AuflöSENS der Tablette erwünscht ist, schlägt die EP-A-0 451 105 vor, eine saure Verbindung dem einen Teil der Tablette und eine basische (neutralisierende) Verbindung dem anderen Teil der Tablette beizugeben. Die saure Verbindung kann

dabei anfänglich für einen pH-Wert der Reinigungslösung von weniger als 2.5 sorgen. Durch vollständige und verzögerte Auflösung der basischen Verbindung wird der pH-Wert allerdings dann auf mindestens 5.5 oder darüber angehoben, d.h. die insgesamt in der Tablette enthaltenen sauren Komponenten liegen im Extremfall nur im geringen Überschuss, im Normalfall jedoch - wie dies bei den bekannten Reinigungstabletten der Fall ist - im Unterschuss vor. Gemäss EP-A-0 451 105 können im sauren Milieu Flecken und anorganische Kalziumphosphate leichter aufgelöst werden. Die Tablette der EP-A-0 451 105 hat den Vorteil, dass diese Verbindungen enthalten kann, welche miteinander reagieren oder sich gegenseitig ungünstig beeinflussen. Solche Verbindungen können mit der mehrteiligen Tablette nacheinander freigesetzt werden, sodass die Unverträglichkeit behoben oder zumindest gemildert ist.

Aus der WO 97/19708 ist bekannt, dass Chlor freisetzende Verbindungen eine bakterizide Wirkung haben. Solche Verbindungen werden seit langem dazu benutzt, um beispielsweise Kindergeschirr zu reinigen und zu desinfizieren. Die WO 97/19708 schlägt eine verbesserte Zusammensetzung vor, welche eine gute Reinigungs- und Desinfektionswirkung besitzt. Die Zusammensetzung enthält ein anionisches Detergenz, einen Phoshat-Builder, Borax, ein Alkalimetallchlorid oder -sulfat, sowie eine Chlor freisetzende Verbindung. Gemäss WO 97/19708 trägt der Zusatz eines Alkalimetallchlorids dazu bei, die Langzeitstabilität der Chlor freisetzenden Verbindung zu erhöhen. Die Zusammensetzung der WO 97/19708 erwies sich als wirksam zur Abtötung von Cholibakterien und Staphylokokken.

Es ist bekannt, dass der Fungus Candida albicans schmerzhaft Stellen im Gaumen und Rachenberich hervorrufen kann. Bislang wurde jedoch in der Mundhygiene diesem Aspekt wenig Beachtung geschenkt.

Aufgabe der Erfindung

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Verfahren und Mittel zur Reinigung und DesinfektioIn von künstlichen Gebissen, Zahnbürsten vorzuschlagen. Ein weiteres Ziel ist es, Mittel bereitzustellen, welche einfach gehandhabt, gut auf Reisen mitgenommen und wenig Platz beanspruchen. Noch ein Ziel ist es, Mittel und ein Verfahren bereitzustellen, mit welchen Bakterien wie Streptococcen und Pseudomonas,

Pilze wie der *Candida albicans*, sowie Viren, insbesondere Herpesviren wirksam unschädlich gemacht werden können. Noch ein Ziel ist es, eine pharmazeutisch wirksame Zusammensetzung zum Unschädlichmachen des Fungus *Candida albicans* vorzuschlagen.

5

Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Zusammensetzung gemäss Oberbegriff von Anspruch 1, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass eine Säure (insbesondere Wasserstoffsäure) in einer solchen Menge in der Zusammensetzung enthalten ist, dass die
10 in einer bestimmten Menge einer wässrigen Lösung vollständig aufgelöste Zusammensetzung einen pH-Wert < 6 , vorzugsweise < 5 , und ganz besonders bevorzugt < 4.5 erzeugt. Eine solche Zusammensetzung hat den Vorteil, dass Streptococcen und Pseudomonas, Pilze, wie z.B. der *Candida albicans*, sowie Viren, wie Herpesviren, innert sehr kurzer Zeit unschädlich gemacht werden können. Zur Überraschung des Erfinders
15 hat sich gezeigt, dass im sauren Milieu eine deutlich bessere keimtötende Wirkung - sowohl hinsichtlich des Wirkungsspektrums als auch hinsichtlich der Effektivität - erreicht werden kann als bei einem pH-Wert > 7 , wie dies bei konventionellen, seit langem bekannten Zusammensetzungen der Fall ist. Insbesondere ist es möglich, bei einem pH-Wert < 5 auch den Fungus *candida albicans* innert weniger Minuten praktisch
20 vollständig abzutöten. Die Zusammensetzung kann als Feststoffgemisch oder aber als wässrige Zusammensetzung vorliegen.

Das Chloratom kann in der Ausgangsverbindung entweder in Form eines Alkali- oder Erdalkalimetallsalzes oder einer anderen, in wässriger Lösung Chloridionen
25 freisetzenden Verbindung vorliegen, oder an einen organischen Rest gebunden sein. Chemische Verbindungen, welche Chlor abspalten können, sind beispielsweise Chloramin B (N-Chlorbenzolsulfonamido-Natrium), Chloramin T (p-Toluolsulfonchloramin-Natrium), Dichloramin T (p-Toluolsulfondichloramid), Halazon (p-Dichlorsulfamylbenzoesäure), Dichlorcyanursäure, Trichlorcyanursäure, TCM
30 (Trichlormelamin), 1,3-Dichlor-5,5-dimethylhydantoin, Dichlorglycoluril, Succinchlorimid oder Chloroazodin (N,N'-dichlorodiazodicarbonamidin). Diese Verbindungen können allein oder in einer beliebigen Mischung eingesetzt werden. Die vorverwandten

entfalten. Beim Einsatz von organischen Chlorverbindungen als Chlorquellen ist der pH-Wert so einzustellen, dass eine optimale Wirkung erzielt wird.

- Vorteilhaft ist die Chlorquelle eine Chlorverbindung in Form eines Alkali, Erdalkali- oder anderen Metallsalzes. In Verbindung mit wenigstens einem geeigneten Oxidationsmittel kann durch Reaktion mit den in Lösung vorhandenen Chloridionen (Cl^-) Chlor (Cl_2) oder Dichloroxid (Cl_2O) gebildet werden. Es können zu diesem Zweck unterschiedliche, dem Fachmann bekannte Zusammensetzungen resp. Stoffkombinationen eingesetzt werden. Der Vorteil einer derartigen Zusammensetzung ist, dass das Chlor relativ rasch freigesetzt wird und daher eine schnelle Wirkung eintritt. Es versteht sich von selbst, dass das Oxidationspotential des Oxidationsmittels in Lösung mindestens beim bevorzugten pH-Bereich < 6 , resp. < 5 höher als das Oxidationspotential von Cl^-/Cl^0 sein soll, damit die erwünschte Reaktion eintreten kann.
- Vorteilhaft enthält die Zusammensetzung weitere keimtötende Verbindungen, wie z.B. Kaliummonopersulfat, Kalium-Caroate, Natriumperoxycarbonat, Natriumbenzoat, Subtilisin, Kaliumbenzoat, Chlorhexidin, eine Kombination von Chlorhexidin und Thymol, Cetylpyridiniumchlorid, Halogen abspaltende Verbindungen wie PVP-Jod und Cyanursäurechlorid, und/oder Formaldehyd abspaltende Verbindungen wie Paraformaldehyd und/oder Methylolverbindungen etc.

- Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform ist die Zusammensetzung ein Feststoffgemisch. Um die Auflösung und Durchmischung der Lösung zu verstärken, enthält die Zusammensetzung zweckmässigerweise Brausesalze, d.h. Mittel zur Lösungsbeschleunigung, welche im Englischen auch "effervescent" genannt werden. Die Mittel zur Lösungsbeschleunigung sind beispielsweise eine Carbonat (CO_3^{2-}) oder Bicarbonat (HCO_3^-) enthaltende Verbindung, wie Natriumcarbonat oder Natriumbicarbonat, und eine Säure. Als Säuren können beispielsweise Carbonsäuren, insbesondere Dicarbonsäuren, oder auch jede andere dem Fachmann bekannte Säure eingesetzt werden, welche vorzugsweise physiologisch unbedenklich ist. Vorzugsweise werden solche Säuren eingesetzt, welche in der Natur gut abbaubar sind.

Obwohl grundsätzlich unterschiedliche Oxidationsmittel eingesetzt werden können, ist in der Zusammensetzung als Oxidationsmittel vorteilhaft eine

Hydrogenperoxosulfatverbindung oder Persulfatverbindung oder Wasserstoffperoxid enthalten. Eine vorteilhafte Zusammensetzung, welche kostengünstig herstellbar ist,

- 5 enthält Kaliumhydrogenmonopersulfat (KHSO_5), Kochsalz (NaCl) und eine Säure, vorzugsweise in Form einer Monocarbonsäure oder einer Dicarbonsäure wie Oxalsäure, Weinsäure, Bernsteinsäure oder Zitronensäure. Es ist eine solche Menge Säure in der Zusammensetzung enthalten, dass nach dem Auflösen der Zusammensetzung im wässrigen Milieu ein pH-Wert < 5 , vorzugsweise < 4.5 erreicht ist. Zitronensäure ist
- 10 physiologisch völlig unbedenklich, wird in der Natur rasch abgebaut und daher bevorzugt in der Zusammensetzung eingesetzt.

Die erfindungsgemässe Zusammensetzung verwendet in der bevorzugten Ausführungsform - im Unterschied zu den Zusammensetzungen bekannter

- 15 Reinigungstabletten - eine salzförmige Chloridverbindung als Chlorquelle. Dadurch ist die Zusammensetzung bezüglich der darin enthaltenen Komponenten völlig unbedenklich. Auch kann eine solche Zusammensetzung sehr kostengünstig hergestellt werden.

- 20 Eine besonders gute Desinfektions- und Reinigungswirkung erhält man dann, wenn die Zusammensetzung zusätzlich wenigstens ein geeignetes Tensid enthält. Dabei ist darauf zu achten, dass das eingesetzte Tensid mit dem Desinfektionsmittel kompatibel ist. Grundsätzlich können unterschiedliche, dem Fachmann bekannte Tenside eingesetzt werden. Es ist jedoch von Bedeutung, dass die Tenside bei einem pH-Wert kleiner 7, stabil
- 25 sind. Unter "stabil" soll in diesem Zusammenhang verstanden werden, dass max. 10% des eingesetzten Tensids in Lösung bei Raumtemperatur innerhalb von 30 Minuten zerfallen. Vorzugsweise werden als Tenside Fettalkohol-Polyglykoläther, Alkylbenzolsulfonate, Alkylsulfonate eingesetzt. Besonders bewährt haben sich anionische Tenside, vorzugsweise aus der Gruppe der Alkylethersulfate, wie Fettalkoholethersulfat-
- 30 Alkalisalze, z.B. Natrium-n-alkyl- C_{12-14} -diglykoläthersulfat oder Natrium-n-alkyl- C_{12-14} -diglykoläthersulfat. Weiter eignen sich beispielsweise Na-Laurylsulfat, Na-Laurylsulfonacetat, Trinatriumphosphat. Vorteilhaft ist die Zusammensetzung in

portioniert und auf Reisen mitgenommen werden. Die Zusammensetzung kann so dosiert sein, dass beim Auflösen der Tablette oder einer Packung Granulat in einem Glas Wasser eine wirksame, keimabtötende (bakterizide und/oder fungizide) Mischung entsteht.

- 5 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist auch eine Reinigungstablette enthaltend wenigstens eine organische oder anorganische Chlorverbindung, welche Chlor oder Chloroxid freisetzen kann, wenigstens ein Oxidationsmittel, sowie gegebenenfalls einen oberflächenaktiven Stoff (Tensid) oder ein Stoffgemisch, Aromastoffe, Hilfsstoffe und Bindemittel, sowie Mittel zur Lösungsbeschleunigung (Brausesalze), und eine Säure,
- 10 **dadurch gekennzeichnet,**
- dass die Säure in einer solchen Menge in der Zusammensetzung enthalten ist, dass sich bei vollständig aufgelöster Zusammensetzung in einer bestimmten Menge einer wässrigen Lösung, ein pH-Wert < 6 , vorzugsweise < 5 , und ganz besonders bevorzugt < 4.5 einstellt. Die Menge Wasser, in der die Tablette aufgelöst wird, entspricht
- 15 üblicherweise dem Inhalt eines Bechers, d.h. ungefähr 1 bis 2 Deziliter Wasser.

Zweckmässigerweise enthält die Zusammensetzung ein Bindemittel, und optional Aroma-, Farb- und Hilfsstoffe wie Stoffe zur Wasserenthärtung, Füllstoffe und dergleichen. Als Bindemittel kann beispielsweise modifizierte Maisstärke,

20 mikrokristalline Cellulose, Sorbitol, hydrierte Soyatriglyceride, Polyethylenglykol wie PEG 180, PEG 150, PEG 75, Polyvinylpyrrolidone, ein Copolymer von Ethylenoxid und Propylenoxid, Polyvinylpyrrolidon oder ein Copolymer von Polyvinylpyrrolidon Vinylacetat, etc. eingesetzt werden. Der gewichtsmässige Anteil des Bindemittels beträgt zweckmässigerweise maximal ungefähr 30% und liegt vorzugsweise zwischen 5 und 25%.

25 Zweckmässigerweise beträgt der gewichtsmässige Anteil der die Lösungsgeschwindigkeit beschleunigenden Komponenten im Bereich zwischen 15 und 40%, vorzugsweise 15 bis 30% des Gesamtgewichts der Tablette. Vorteilhaft übertrifft die eingesetzte Menge des Tensids (Gewichtsprozente) die eingesetzte Menge des Bakterizids

30 (Gewichtsprozente).

Die erfindungsgemässe Zusammensetzung findet Verwendung zur Desinfektion von dentalen Gegenständen, insbesondere von Zahnbürsten und Gebissen, aber auch von

Rasiergeräten und dergleichen, sowie zur Körperpflege, wie Fuss- und Handbäder. Von Bedeutung ist insbesondere auch eine pharmazeutische Verwendung, beispielsweise als wirksames Mittel zum Unschädlichmachen des Fungus *Candida albicans*.

- 5 Gegenstand der Erfindung ist auch die Verwendung der Zusammensetzung nach einem Ansprüche 1 bis 11 zur Herstellung eines Präparates zur vorzugsweise topischen Behandlung von Pilzbefall am menschlichen oder tierischen Körper, insbesondere von Fuss und Nagelpilzen.

10 Beispiel:

Eine beispielhafte Zusammensetzung enthält folgende Komponenten:

Stoff	in Gew.-prozenten (%)
Kaliumhydrogen-Monopersulfat	5
Laurylsulfat	15
Natrium-bicarbonat	20
Zitronensäure	30
Bindemittel	20
Natriumchlorid	10

Die Wirkung der erfindungsgemässen Zusammensetzungen wurde anhand folgender

15 Mischung getestet:

Streptococcus pyogenes ATCC 19615

Streptococcus mutans ATCC 25175

Pseudomonas aeruginosa (gram-negative
Erreger)

Candida albicans

Escherichia coli ATCC 25922

RT

Anfangskonzentration:

$10^5 - 10^6$ CFU/ml

Die oben genannten Mikroorganismen wurden auf jeweils 2 Zahnbürsten angesiedelt, und diese dann in eine Testlösung getaucht. Die Testlösung wurde hergestellt, indem eine kleine Menge (ca. 10 ml) Wasser mit einer Testkonzentration von $10^5 - 10^6$ CFU/ml

ganze Tablette wog 2.5 g, die halbe Tablette demzufolge 1.25 g. Es stellte sich heraus, dass die Bakterien-/ Pilzmischung bereits nach 5 Minuten abgetötet war.

- 5 Eine gute Wirkung entfaltet die erfindungsgemäße Zusammensetzung auch gegen *Staphylococcus aureus* (gram-positive Kokken), verschiedene Formen von Herpesviren.

- 10 Eine Zusammensetzung enthält als keimtötendes Mittel einen Chlor oder Chloroxid freisetzenden Stoff oder ein Stoffgemisch zur Desinfektion und Reinigung von Gegenständen wie Zahnbürsten und künstlichen Gebissen. Chlor kann in-situ durch Oxidation von in wässriger Lösung gelösten Chloridionen hergestellt werden. Die Oxidation erfolgt im wässrigen, sauren Milieu bei einem pH von vorzugsweise < 5 . Die Zusammensetzung kann aber auch zur Desinfektion von Körperteilen wie Fingern- und Zehennägeln eingesetzt werden. Die Zusammensetzung wird vorteilhaft als selbstauflösende Reinigungstablette (Brausetablette) eingesetzt. Das Verfahren und die
- 15 Zusammensetzung sind unerwartet effektiv zur Keimabtötung und kann gegen verschiedene gram-positive wie gram-negative Bakterienstämme und auch Pilze, wie den *Candida albicans* eingesetzt werden.

1. Zusammensetzung zur Desinfektion von dentalen Gegenständen, wie von Zahnbürsten, Gebissen, aber auch von Rasiergeräten und dergleichen, oder von mit Keimen behafteten Körperteilen, enthaltend

- wenigstens eine organische oder anorganische Chlorverbindung,
 - wenigstens ein Oxidationsmittel, sowie
 - gegebenenfalls einen oberflächenaktiven Stoff (Tensid) oder Stoffgemisch,
- Aromastoffe, Hilfsstoffe und Bindemittel,

dass eine Säure in einer solchen Menge in der Zusammensetzung enthalten ist, dass die in einer bestimmten Menge einer wässrigen Lösung aufgelöste Zusammensetzung - einen pH-Wert < 6 , vorzugsweise < 5 , und ganz besonders bevorzugt < 4.5 erzeugt.

3. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Oxidationsmittel geeignet ist, von der Chlorverbindung Chlor oder Chloroxid abzuspalten.

4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Oxidationspotential des Oxidationsmittels in wässriger Lösung mindestens im beanspruchten pH-Bereich höher als das Oxidationspotential von Cl^-/Cl_2 ist.

5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Chlorverbindung Chloramin B (N-Chlorbenzolsulfonamido-Natrium), Chloramin T (p-Toluolsulfonchloramin-Natrium), Dichloramin T (p-Toluolsulfondichloramid), Halazon (p-Dichlorsulfamylbenzoesäure), Dichlorcyanursäure, Trichlorcyanursäure, Trichlorcyanur, Trichloramin, 1,3-Dichlor-

(N,N'-dichlorodiazodicarbonamidin) oder eine Mischung dieser Stoffe ist.

6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
dass die Zusammensetzung in Form eines Feststoffgemisches, insbesondere eines
Granulates oder einer Tablette, vorliegt.
7. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,
dass die Zusammensetzung Mittel zur Lösungsbeschleunigung (Brausesalze),
beispielsweise eine Carbonat- oder Bicarbonat enthaltende Verbindung wie z.B.
Natriumcarbonat oder Natriumbicarbonat, und eine mindestens
stöchiometrische Menge Säure enthält.
8. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,
dass als Oxidationsmittel eine Hydrogenperoxosulfatverbindung oder
Wasserstoffperoxid enthalten ist.
9. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,
dass die Zusammensetzung mindestens Kaliumhydrogenmonopersulfat
(KHSO₅) als Oxidationsmittel, eine salzförmige Chloridverbindung, z.B.
Kochsalz (NaCl), als Chlorquelle und eine Carbonsäure, vorzugsweise eine
Mono- oder Dicarbonsäure wie Zitronensäure, zur Erzeugung eines sauren pH-
Werts bei aufgelöster Zusammensetzung, enthält.
10. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet,
dass die Zusammensetzung ein Bindemittel, und optional Aroma-, Farb- und
Hilfsstoffe wie Stoffe zur Wasserenthärtung, Füllstoffe und dergleichen, enthält,
und in Tabletten- oder Granulatform vorliegt.
11. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
dass die Zusammensetzung wenigstens ein Tensid (oberflächenaktiver Stoff oder
Stoffgemisch) enthält.

12. Reinigungstablette enthaltend

- wenigstens eine organische oder anorganische Chlorverbindung, vorzugsweise eine salzförmige Chloridverbindung,
- wenigstens ein Oxidationsmittel, sowie
- gegebenenfalls einen oberflächenaktiven Stoff (Tensid) oder Stoffgemisch, Aromastoffe, Hilfsstoffe und Bindemittel, sowie
- Mittel zur Lösungsbeschleunigung (Effervescent), beispielsweise eine Carbonat- oder Bicarbonat enthaltende Verbindung wie z.B. Natriumcarbonat oder Natriumbicarbonat, und eine Säure,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Säure im Überschuss in einer solchen Menge in der Reinigungstablette enthalten ist, dass die in einer bestimmten Menge einer wässrigen Lösung vollständig aufgelöste Reinigungstablette einen pH-Wert < 6 , vorzugsweise < 5 , und ganz besonders bevorzugt < 4.5 erzeugt.

13. Reinigungstablette nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungstablette eine homogene Zusammensetzung hat.

14. Reinigungstablette mit einer Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

15. Zusammensetzung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, resp. Reinigungstablette gemäss einem der Ansprüche 12 bis 14, zur pharmazeutischen Verwendung.

16. Zusammensetzung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, resp. Reinigungstablette gemäss einem der Ansprüche 12 bis 14, zur pharmazeutischen Verwendung als Fungizid, insbesondere als fungizides Mittel zur Bekämpfung des *candida albicans*.

17. Verwendung der Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zur Reinigung von dentalen Gegenständen, insbesondere von Zahnbürsten.

wie Fuss- und Handbäder.

18. Verwendung der Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zum Abtöten oder Entfernen von Pilzen, insbesondere des Fungus Candida albicans.

5

19. Verwendung der Zusammensetzung nach einem Ansprüche 1 bis 11 zur Herstellung eines Präparates zur topischen Behandlung von Pilzbefall am menschlichen oder tierischen Körper, insbesondere von Fuss und Nagelpilzen.

10

Zusammenfassung

Eine Zusammensetzung zur Desinfektion von dentalen Gegenständen, insbesondere von künstlichen Gebissen und dergleichen, enthält wenigstens eine organische oder anorganische Chlorverbindung, von welcher Chlor oder Chloroxid abspaltbar ist, wenigstens ein Oxidationsmittel, sowie gegebenenfalls einen oberflächenaktiven Stoff, Aromastoffe, Hilfsstoffe und Bindemittel. Weiter enthält die Zusammensetzung eine saure Verbindung in einer solchen Menge, dass sich bei vollständig aufgelöster Zusammensetzung in einer wässrigen Lösung ein pH-Wert < 6 , vorzugsweise < 5 , und ganz besonders bevorzugt < 4.5 einstellt. Die Zusammensetzung wird vorteilhaft als selbstauflösende Reinigungstablette eingesetzt. Die Zusammensetzung und die Reinigungstablette können als pharmazeutisch wirksames Produkt zum Abtöten von Pilzen, wie den *Candida albicans*, eingesetzt werden.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.